



МБОУ Спасская СОШ

Учитель химии

Судницына Г.В.



# Вопросы

1. Что такое бинарные соединения?
2. Что такое оксиды?
3. В каких агрегатных состояниях при н. у. встречаются оксиды?
4. Составьте формулы: оксида азота (V), оксида азота (IV), оксида азота(II).




Назовите под №1 оксиды металлов  
под №2 оксиды неметаллов .

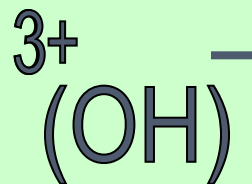
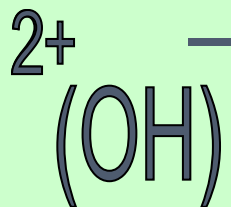
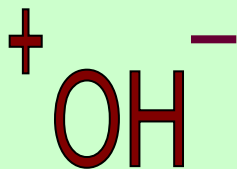
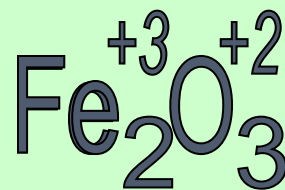
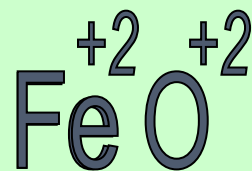
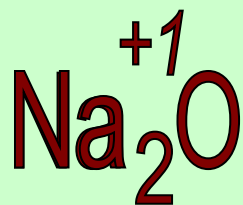
1.  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{BaO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  
 $\text{SO}_3$ ,  $\text{LiOH}$ .
2.  $\text{HCl}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CaS}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ .

Тема урока:  
**ОСНОВАНИЯ**





Оксидам металла соответствуют основания:



Составьте основания из оксидов:  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ .

Попробуйте самостоятельно составить оксиды из оснований:  $\text{CuOH}$ ,  $\text{Cu}(\text{OH})_2$

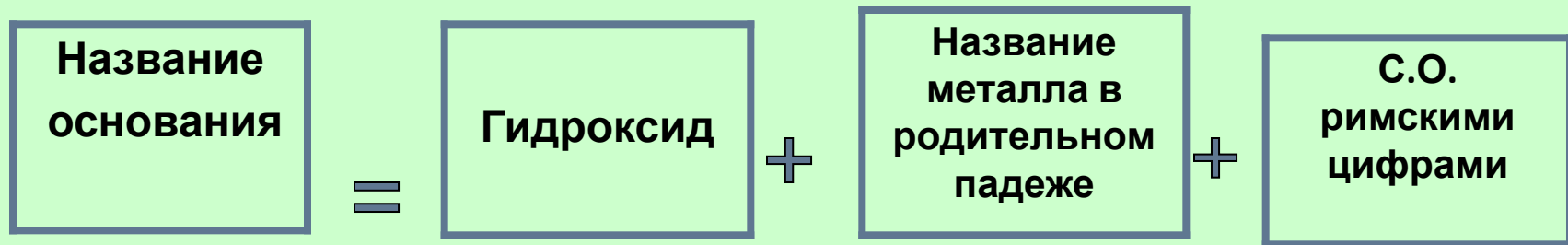
BaO P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> KOH HCl Mg(OH)<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> LiOH NaCl H<sub>2</sub>O Fe(OH)<sub>3</sub>

Ca(OH)<sub>2</sub> MgO HCl Ba(OH)<sub>2</sub> K<sub>2</sub>O

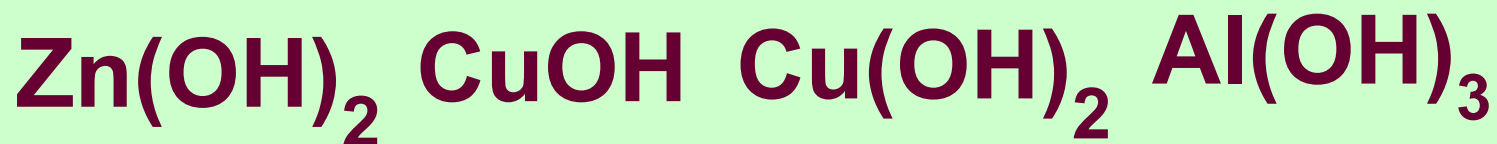


# Номенклатура:



- $\text{Ca}(\text{OH})_2$  – гидроксид кальция
- $\text{Fe}(\text{OH})_2$  – гидроксид железа (II)
- $\text{Fe}(\text{OH})_3$  – гидроксид железа (III)

*Назовите основания:*



# Основания

– это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними одного или нескольких гидроксид-ионов.



$n$  = валентность металла





# КЛАССИФИКАЦИЯ:



**Растворимые**  
*(щелочи)*

**NaOH, KOH...**

**Нерастворимые**

**$\text{Cu}(\text{OH})_2$  ...**

## Щелочи

$\text{KOH}$   
 $\text{LiOH}$   
 $\text{Ca(OH)}_2$

## Нерастворимые основания




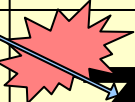
$\text{Mg(OH)}_2$   
 $\text{Fe(OH)}_3$   
 $\text{Al(OH)}_3$

# Проверка знаний

<b>ОКСИДЫ</b>	$\text{BaO}$	$\text{HCl}$	$\text{K}_2\text{SO}_4$
	$\text{NaOH}$	$\text{CO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$
<b>ОСНОВАНИЯ</b>	$\text{P}_2\text{O}_5$	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	$\text{H}_2\text{SO}_4$
	$\text{Na}_3\text{PO}_4$	$\text{SO}_3$	$\text{KOH}$





Укажи формулы веществ, принадлежащих к данному классу.

ПОКАЖИТЕ ВЫИГРЫШНЫЙ ПУТЬ,  
КОТОРЫЙ СОСТАВЛЯЮТ ФОРМУЛЫ  
ОКСИДОВ.

 CuO	NaOH	FeO	NaCl
CaO	 Na <sub>2</sub> O	KOH	BaO
NiSO <sub>4</sub>	CrCl <sub>3</sub>	 CO <sub>2</sub>	PbO
MgO	MnO	BaSO <sub>3</sub>	 ZnO



# ПОКАЖИТЕ ВЫИГРЫШНЫЙ ПУТЬ, КОТОРЫЙ СОСТАВЛЯЮТ ФОРМУЛЫ ОСНОВАНИЙ.

 $\text{Cu}(\text{OH})_2$	 $\text{NaOH}$	 $\text{Fe}(\text{OH})_3$	 $\text{KOH}$
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{BaO}$	$\text{CuCl}_2$
$\text{NiSO}_4$	$\text{Cr}(\text{OH})_3$	$\text{CO}_2$	$\text{PbO}$
$\text{H}_2\text{SO}_4$	$\text{LiOH}$	$\text{HCl}$	$\text{ZnO}$



# ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ИОНОВ СОСТАВИТЬ ФОРМУЛЫ ЩЕЛОЧЕЙ

$\text{Na}^+$

$\text{H}^+$

$\text{OH}^-$

$\text{Cu}^{2+}$

**NaOH**

Гидроксид натрия

$\text{NO}_3^-$

$\text{K}^+$

$\text{Cl}^-$

$\text{Fe}^{3+}$

**KOH**

Гидроксид калия

$\text{Li}^+$

$\text{Ag}^+$

$\text{Zn}^{2+}$

$\text{CO}_3^{2-}$

**LiOH**

Гидроксид лития



# Физические свойства оснований



$\text{Ba}(\text{OH})_2$



$\text{Ca}(\text{OH})_2$



$\text{LiOH}$



$\text{NaOH}$



$\text{Cu}(\text{OH})_2$



$\text{Co}(\text{OH})_2$

# • Действие щелочей на индикаторы

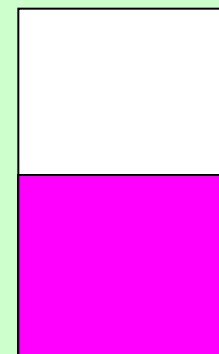
универсальный



метилоранж



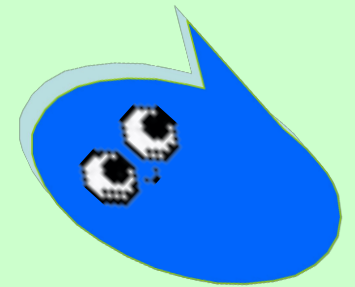
фенолфталеин







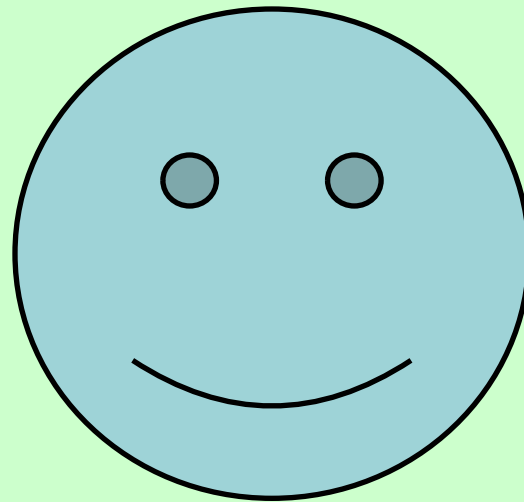
- 1. Что такое основание?**
- 2. Какими по растворимости бывают основания?**
- 3. Каким оксидам соответствуют основания?**
- 4. Составить основания и назвать:**  
$$\text{K}_2\text{O}, \text{BaO}, \text{Cr}_2\text{O}_3$$
- 5. Составить оксиды и назвать:**  
$$\text{LiOH}, \text{Ca}(\text{OH})_2$$



**Выберите смайлик, который выражает  
ваше настроение (грустное, весёлое, без  
эмоций)**



**1**



**2**



**3**

# Домашнее задание

**§31 упр.5,6 (схема 3) стр.99**

## Источники информации:

1. <http://www.alhimik.ru/teleclass/pictures/flasks1.jpg>
2. <http://www.logosib.ru/him/NaOH.jpg>
3. [http://www.chemistryland.com/CHM151S/04-Solutions/acids/LyeW  
atchGlass.jpg](http://www.chemistryland.com/CHM151S/04-Solutions/acids/LyeW<br/>atchGlass.jpg)
4. [http://i00.i.aliimg.com/photo/v0/532800286/\\_font\\_b\\_barium\\_b\\_font  
font.summ.jpg](http://i00.i.aliimg.com/photo/v0/532800286/_font_b_barium_b_font<br/>font.summ.jpg)
5. <http://www.ru.all.biz/img/ru/catalog/small/717183.jpeg>
6. <http://s005.radikal.ru/i210/1105/31/d0b7af03051c.jpg>
7. [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Calcium\\_hydr  
oxide.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6e/Calcium_hydr<br/>oxide.jpg)